Bd. XCVI. Nr. 25. XXV. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Ch. Flahault und Dr. Wm. Trelease.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 51.	Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1904.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Rijn-en Schiekade 113.

HÄCKER, V., Heterotypische Theilung, Reduction und andere zelltheoretische Begriffe. (Zoolog. Anzeiger. Bd. XXVIII. 1904. p. 38—42.)

Verf. wendet sich gegen einige Unrichtigkeiten und Missverständnisse, die Montgomery (Zool. Anz., Bd. XXVII) bei einer Kritik der ausführlichen Arbeit des Verf. über „Bastardierung und Geschlechtszellenbildung" untergelaufen sind. Ref. will davon nur einiges hervorheben und verweist im Uebrigen auf das Original.

So hält Verf. die Ansicht Montgomery's, dass die Paarung der Chromosomen die „Verjüngung" derselben bezwecke, auch nach dessen Replik nicht für sehr wahrscheinlich; der Analogievorgang der Befruchtung dürfte gleichfalls nicht so aufzufassen sein, da bereits Fälle für anscheinend ununterbrochene Parthenogenesis bekannt geworden sind, die dann also keiner Verjüngung bedürften.

Sodann hält auch Verf. die Ansicht Montgomery's für unerlaubt, die Begriffe „heterotypische" und Reductions-Theilung zusammenfassen zu lassen, weil wir Beispiele kennen, in denen beides sicher nicht identisch ist.

Wenn endlich Montgomery dem Verf. einen Widerspruch in seinen früheren und jetzigen Ansichten über den Zeitpunkt der Reduction der Chromosomen-Zahl aufdecken will, so erwidert Verf. darauf, dass schon seit 1893 von ihm die halbierte Chromosomen-Zahl vor der ersten Reifungstheilung nur für eine Pseudoreduction gehalten sei, während die eigentliche

Reduction erst bei der zweiten Theilung eintrete. An dieser Auffassung hält Verf. auch jetzt noch fest.

Ref. möchte von dem übrigen nur noch die Schlussworte betonen, dass man sich hüten müsse, nach eigenen Erfahrungen an einem bestimmten Objecte zu rasch zu verallgemeinern. Es wäre durchaus nicht ausgeschlossen, dass Verschiedenheiten bei den einzelnen Gruppen in der That bestehen. Ref. darf da wohl noch auf die Resultate bei den bis jetzt studirten höheren Pflanzen hinweisen bei denen eine wirkliche Reduction vor dem ersten Theilungsobjecte beschrieben wurde, während die zweite Theilung für den Reductionsvorgang ohne Bedeutung ist.

Tischler (Heidelberg).

Delpino, F., Sul fenomeno della macrobiocarpia in alcune piante. (Rendic. dell' Accad. d. Sc. fis. e matem. di Napoli. Ser. 3. Vol. IX. Febbr. 1903. p. 48—57.)

L'auteur rappelle l'attention sur un phénomène qui n'a pas été pris jusqu'à présent en considération, nommé par lui macrobiocarpie. Ce phénomène consiste en ce que les fruits capsulaires et polyspermes de quelques espèces d'arbustes ou arbres, bien qu'ils contiennent des graines parfaitement mûres, ne s'ouvrent pas et restent adhérents à la plante jusqu'à 10 ou 20 ans, sans qu'il se produise aucune dissémination. L'auteur a remarqué ce fait dans les genres *Callistemon*, *Melaleuca*, *Calothamnus*, *Beaufortia*, *Rigelia*, *Cupressus* (quelques espèces). Il a observé qu'en coupant une branche qui porte des fruits de diverses années, on provoque la déhiscence de tous les fruits, en même temps, lorsque la branche se dessèche. Cela permet à l'auteur d'envisager le rôle de la macrobiocarpie comme l'expression d'un fait d'ordre climatique qui s'est accompli dans certains pays (Australie par exemple) pendant des milliers d'années et qui se vérifie même aujourd'hui. Ce fait serait l'influence d'une sécheresse extrême, assez grande pour éteindre toute végétation. Dans ce cas, les plantes macrobiocarpiques pouvant répandre leurs graines assurent de cette façon leur conservation et leur diffusion. D'après cette conception, la macrobiocarpie ne peut pas se vérifier chez les arbres de longue durée, ou si l'on en recontrait quelques cas il s'agirait d'une macrobiocarpie partielle, c'est-à-dire que la déhiscence des fruits serait différée non plus jusqu'à la mort de l'arbre mais jusqu'à celle des branches chargées de fruits.

Cavara (Catania).

Arcangeli, A., Sulla ricerca microchimica del fosforo nei tessuti vegetali. (Atti d. Soc. Tosc. d. Sc. Natur. Pisa. Vol. XVIII. 1902.)

L'auteur, d'après une série de recherches et d'observations sur le réactif de M. le Dr. Pollacci pour décéler la présence du phosphore dans les tissus végétaux, est arrivé aux conclusions suivantes. 1° On n'obtient pas toujours la formation

de phosphomolybdate d'ammonium. 2⁰ Les tissus possédent une aptitude différente à retenir le réactif molybdique et la coloration bleue diverse qu'ils prennent est indépendante de la quantité de phosphore contenue en eux. 3⁰ Vis-à-vis de la difficulté de soustraire le réactif molybdique des tissus, la coloration qu'on obtient avec le moyen réducteur n'est pas une preuve suffisante de la formation du phosphomolybdate et de la présence du phosphore. 4⁰ La méthode appropriée fût-elle au but, la présence de l'acide tannique et d'autres substances peut influer sur les réactions et même les empêcher. 5⁰ L'inconvénient principal est dû au réactif molybdique, qui peut donner par lui même la coloration bleue avec le chorure d'étain indépendemment de la présence du phosphore. 6⁰ Suivant l'auteur, on ne possède pas jusqu'à présent une méthode microchimique bien propre à décéler le phosphore dans les tissus végétaux. Cavara (Catania).

Brizi, U., Sulla malattia degli Olivi, denominata *Brusca*. Studi e ricerche. (Estr. dal Boll. Uffic. d. Ministero di Agricoltura. Roma 1903. 40 pp. Avec une carte topogr. et 4 planches.)

La „Brusca“ est une maladie de l'Olivier qui fait beaucoup de dégâts dans la province de Lecce (Italie méridionale); bien que connue dès 1777 par ses malheureux effets, elle a laissé jusqu'à présent assez de doutes à l'égard des causes qui la provoquent.

L'auteur en a fait une étude spéciale, et dans ce mémoire en donne les résultats. Dans neuf chapitres il traite l'histoire, les caractères, les effets, les conditions de dévelopement, l'étude botanique du champignon qui est considéré par l'auteur comme l'agent principal (c'est le *Stictis Panizzei* De Not.), les expériences de reproduction artificielle de la maladie, l'examen critique des causes les plus probables de la „Brusca“, et enfin les remèdes qui peuvent être suggérés.

La conclusion à laquelle vient l'auteur est que la „Brusca“ doit être considérée comme une maladie parasitaire dont l'agent serait le *Stictis Panizzei* De Not.; mais il fait cependant des réserves sur la signification du parasitisme de ce champignon en ce que le dévelopement de celui-ci est en dépendance de conditions physiologiques particulières déterminées par des variations dans le chimisme des cellules, dans la turgescence, ou dans les propriétés osmotiques, ou dans la pauvreté, l'insufficence de certains éléments minéraux, etc. D'ou il ressort que les rémèdes à suggérer ne peuvent être seulement les moyens de prévenir ou de combattre le champignon mais aussi tout ce qui peut rendre les oliviers capables de résister à l'infection du *Stictis Panizzei*.

Cavara (Catania).

Cavara, F., Novità micologiche Siciliane. (Bull. d. Soc. bot. ital. Avril 1903.)

Courte notice sur deux espèces de champignons: le *Peziza ammophila* D. et M. et *Auerswaldia chamaeropis* (Cooke) Sacc.

Cavara (Catania).

Cavara, F., L'agente della galla della *Rosa Seraphini* Viv. (Bull. de Soc. bot. ital. Avril 1903.)

L'agent de la galle du *Rosa Seraphini* de la Sardaigne n'était pas connu. Sur des matériaux recueillis par l'auteur M. Kieffer a pu

aire l'étude et la détermination de l'agent qui est un Hymenoptère nouveau, la *Liebelia Cavarae* nov. gen. et nov. spec.

Cavara (Catania).

Cecconi, G., Illustrazione di guasti operati da animali su piante legnose italiane. (Stazioni sperim. agrar. italiane. Vol. XXXVI. 1903. 37 pp. Avec 3 planches en phototypie.)

L'auteur s'occupe depuis longtemps, à l'Institut forestier de Vallombrosa (Florence), des dommages causés par les animaux aux plantes ligneuses. Il donne dans cette publication une illustration très soignée d'un bon nombre de cas pathologiques et d'altérations de bois de construction. Les agents destructeurs y sont décrits brièvement dans leurs habitudes et cycles biologiques, et chaque description est suivie par une indication des dommages causés par eux et des moyens de les combattre. Les phototypies très bien exécutées sur d'excellentes photographies donnent une idée exacte des altérations des troncs ou des bois. Y sont décrites les espèces suivantes: *Teredo navalis, Chelwia terebrans, Termes lucifugus, Zeuzera pyrina, Xylocopa violacea, Camponotos ligniperda, Cerambyx cerdo, Coroebus bifasciatus, Cryptorrhynchus lapathi, Xyloterus domesticus, Xyloterus lineatus, Xyleborus dispar, Xyleborus dryographus.*

Cavara (Catania).

Galzin, Du parasitisme des Champignons *Basidiomycètes* épixyles (suite). (Bulletin de l'Assoc. vosgienne d'Histoire naturelle. Juillet 1904. No. 6. p. 81—87.)

Description des altérations du bois produites sur les arbres vivants par les *Pleurotus ostreatus, Claudopus variabilis, Daedalea unicolor, Polyporus adustus, Pol. versicolor, Pol. connatus, Irpex paradoxus* et *Stereum cristulatum.*

Paul Vuillemin.

Galzin, La *Lenzites abietina* B., saprophyte et les dégâts qu'elle peut occasionner. (Bulletin de l'Assoc. vosgienne d'Histoire naturelle. Juillet 1904. No. 6. p. 89—91.)

Rare en forêt, ce Champignon attaque les bois ouvrés de Sapin, pénètre dans les fentes et les désagrège en tous sens. Les altérations rappellent les dégâts causés par le *Merulius lacrymans* et ont dû être souvent confondus avec eux.

Les bois injectés de sulfate de cuivre ne sont pas attaqués.

Paul Vuillemin.

Guéguen, Fernand, Les Champignons parasites de l'homme et des animaux. (Paris 1904. A. Joanin éditeur. Un vol. in 8⁰. 317 pp. et 12 planches.)

Les importants ouvrages didactiques parus dans ces dernières années sur un sujet similaire s'adressaient spécialement aux médecins et aux vétérinaires. La connaissance des Champignons y était envisagée surtout comme la base du traitement des maladies qu'ils déterminent. Aussi avaient-ils généralement restreint leur domaine aux Champignons parasites de l'homme et des animaux domestiques.

L'ouvrage de Guéguen est moins médical et il est plus botanique. Il embrasse l'ensemble des Champignons qui se développent, en parasites ou autrement, sur le terrain animal, qu'il s'agisse de l'Homme, de l'Insecte ou du Protozoaire. En un mot, l'animal est envisagé ici, non comme un objet précieux méritant d'être garanti contre les attaques du Champignon, mais comme un terrain à part, une station mycologique de nature spéciale.

Etant bien etendu qu'il s'agit d'une flore, le plan de ce livre est celui de toute flore mycologique et Guéguen l'emprunte aux traités classiques, décrivant successivement les *Myxomycètes,* les *Oomycètes,* les *Basidiomycètes,* les *Ascomycètes* et les *Mucédinées* observés sur les animaux.

Chaque espèce est accompagnée d'une diagnose botanique précise et suffisante. Les plus importantes sont figurées.

Les divers chapitres sont accompagnés d'une bibliographie spéciale. On trouve en outre une bibliographie générale, botanique et parasitologique et deux index, l'un des hôtes, l'autre des parasites.

Mentionnons la diagnose et l'illustration de deux espèces nouvelles: *Aspergillus syncephalis,* signalé sommairement à la Société mycologique, le 3 mai 1900. Il ne paraît pas vivre sur les animaux.

Acrostalagmus coccidicola rencontré à Paris sur des *Coccides* à la face inférieure des feuilles d'un *Mikania.* Cette espèce d'un jaune vif a des spores cylindriques de 4—5 $\mu \times 1$ μ. Paul Vuillemin.

KELLERMAN, W. A., Mycological Bulletin, Ohio State University. XVIII. p. 69—72. figs. 64—66. Jun. 1904.

Notes are given on the genus *Mycena,* the Phalloids or stinkhorn fungi, and on Ravenel's phalloid, *Dictyophora ravenilii,* with illustrations. G. G. Hedgcock.

KELLERMAN, W. A., Mycological Bulletin, Ohio State University. XIX. p. 73—76. figs. 67—69. Jul. 1904.

Notes are given upon the genus *Hypholoma, Dictyophora ravenilii* and the ivory *Hygrophorus. Marasmius rotula, Hygropharus eburneus,* and *Panus angustatus* are illustrated. G. G. Hedgcock.

LAUBERT, R., Zur Morphologie eines neuen *Cytospora.* (Centralbl. Bakt. II. Abt. Bd. XII. 1904. p. 407.)

Die neue Art, *Cytospora Grossulariae* Laubert, wurde in Dahlem bei Berlin an Stachelbeersträuchern gefunden, auf denen sie vielleicht als Krankheitserreger aufgetreten war. Diagnose:

Stroma ± linsenförmig, 1,5—3 mm. breit, 0,5—1 mm. hoch, mit grauer, wenig sichtbarer Scheibe hervorbrechend, hauptsächlich aus grauem, sehr reichlich Krystallablagerungen enthaltendem, verhältnissmässig lockerem Hyphengeflecht, vom Rindenparenchym durch keine besondere Schicht abgegrenzt. — Pykniden aus zahlreichen, mit einander vereinigten Kammern zusammengesetzt, mit schwärzlicher, in dünner Schicht oft grünlicher, pseudoparenchymatischer Wandung. Mündungskanäle Periphysen enthaltend (Gegensatz zu anderen *Cytospora*-Arten!). — Konidienträger pfriemförmig, farblos, 1 μ dick, 20—30 μ lang, unverzweigt. — Konidien einzellig, farblos, stäbchenförmig, etwas gekrümmt, 1—1,5 $\mu \times$ 5—7,5 μ, selten bis 9 μ, meist 6—7 μ lang, aus jedem Stroma in 1—3 goldgelben Ranken austretend. — Mycel intercellulär im Rindenparenchym, sehr zahlreiche, kleine Krystalldrusen abscheidend, aus septirten, ziemlich reich verzweigten, 2—4 μ dicken, farblosen Hyphen bestehend. Hugo Fischer (Bonn).

LAURENT, J., Action comparée de la glycérine et d'un parasite sur la structure des végétaux. (C. R. Soc. de Biologie. Paris, 4 juin 1904. T. LVI. p. 927—929.)

Dans les racines de Pois cultivées dans des solutions renfermant au début des cultures 50 grammes de glycérine par litre et un chiffre sensiblement plus élevé à la fin de l'expérience, la couche génératrice

s'étend entre le bois primaire et les premiers éléments du bois secondaire, enveloppant complètement ce dernier et donnant naissance à des faisceaux cylindriques à bois interne comparables à ceux que l'on observe dans la tige de *Sedum Telephium* envahie par le *Nanophyes telephii*. La glycérine agit comme les Insectes galligènes ou comme les *Rhizobium* des *Légumineuses*. Paul Vuillemin.

Lesne, Pierre, Nouvelles observations sur les moeurs de la Mouche de l'Asperge. (C. R. Soc. de Biologie. Paris, 18 juin 1904. T. LVI. p. 1006—1008.)

L'éclosion des Mouches de *Platyparea poeciloptera* Schrank a été observée du 13 avril au 9 juin. Les Mouches s'accouplent aussitôt et pondent. Plusieurs larves sont déjà transformées en pupes avant que l'éclosion des pupes qui ont hiverné soit achevée. Les oeufs sont déposés non seulement sur les jeunes turions sortant de terre, mais aussi au sommet de tiges ramifiées dépassant le sol de 50 centimètres. Ces faits sont de nature à faire pressentir une seconde génération annuelle de l'Insecte. Paul Vuillemin.

Mottareale, G., Relazione sulla malsania dei Limoneti di Carini. Palermo 1902. p. 1—26.)

L'affaiblissement et la mort des Citronniers dus à la pourriture des racines et à la gommose des tiges ont été l'objet d'études par l'auteur qui donne aux agriculteurs une longue série de conseils afin de les combattre ou de les prévenir. Faire des égoûts, appliquer de bonnes pratiques culturales, essayer le *Citrus* de la Floride (Roug-Lemon) comme porte-greffe. Cavara (Catania).

Traverso, G. B., La teoria del micoplasma di Eriksson. (Bull. de Soc. bot. Ital. 1903. p. 311—315.)

C'est un abrégé de la théorie de M. Eriksson, exposée avec détails dans les „Annales des Sciences naturelles, Botanique" dirigée par M. van Tieghem. Cavara (Catania).

Glowacki, Julius., Beitrag zur Laubmoosflora von Gmünd in Kärnten. (Jahrbuch des naturhistorischen Museums von Kärnten. Klagenfurt 1904. H. XXVII. p. 93 128.)

Das Gebiet ist in einer Höhenlage von 700 — 3355 m. gelegen, daher sehr artenreich. Erwähnt werden die *Sphagnales, Andreales* und die *Bryales*. Stets notirte Verf. die Höhe des Fundortes. Als neu werden beschrieben: *Sphagnum ochraceum* Glow. (Uebergang zwischen den *Sphagna subsecunda* und *Sph. squarrosa* bildend, indem die grünen Zellen der Astblätter in der Mitte zwischen beiden Blattflächen liegen, während die Art wegen der grossen zungenförmigen und gefransten Stengelblätter zu den letzteren zu stellen ist; habituell dem *Sphagnum teres* ähnlich, unterscheidet sich von demselben sowohl als auch von der var. *intricatum* des *Sphagnum squarrosum* durch die auch an den Seitenrändern im oberen Drittel gefransten Stengelblätter. Nasse Stellen in den Ecken am Anstiege zum Stubeck, 1550 m.), *Orthotrichum carinthiacum* Glow. (den *Orth. rupestre* nahestehend, doch sind auf der Aussenseite des äussern Peristoms wurmförmige Linien und die Sporen grösser, 0,020—0,030 mm. im Diameter. Das Sporogon ist nicht normal entwickelt, daher glaubt Verf. es mit einem Bastarde zwischen *Orth. rupestre* u. *O. Schubertianum* zu thun zu haben;

die Eltern waren in der Nähe. Nur die Grösse der Sporen spreche gegen diese Annahme), *Bryum viviparum* Glow. (dem *Br. argenteum* nahestehend, doch durch die kleinen, durchaus chlorophyllhaltigen Blätter, durch den Mangel des Spitzchens am Blatte und durch die hellgrüne Färbung der schwellenden Rasen, die fast bis zu den Spitzen mit Gletscherschlamm durchsetzt sind, verschieden. In den Achseln der Blätter zahlreiche braune, 0,180—0,225 mm. lange, 0,100—0,125 mm. breite, längliche, ellipsoidische oder eiförmige, aus zahlreichen isodiametrischen Zellen zusammengesetzte, im ausgebildeten Zustande mit einer lockeren, aus wenigzelligen Blättern bestehenden Knospe gekrönte Bulbillen; die Blätter trocken wegen der Masse von Bulbillen. Am Rande des Kleinelendgletschers auf den Ankogel (2900 m.), *Bryum Maleteinorum* Glow. wie bei voriger Art keine Blüthen beobachtet; Tracht von *Anomobryum concinnatum* (Spr.), Rasen bis 1 cm. hoch, von Gletscherschlamm durchsetzt, goldgrün, nicht verwebt, Blätter löffelartig hohl, am Rande flach eingesäumt, oben etwas gezähnelt und in eine kurze Spitze verschmälert, Rippe unter der Blattspitze verschwindend, Stengel zart, aufrecht verzweigt mit aufrechten fädenförmigen Aesten, röthlich, durch die dachziegelförmige Beblätterung stets typisch kätzchenförmig; dem *Br. Geheebii* C. M. nahestehend; auf derselben Localität wie die vorige Art.

Zwischen *Ditrichum pallidum* und *Pleuridium alternifolium* fand Verf. ein einziges Pflänzchen, das dem *Ditrichum Breidleri* Limpr. sehr ähnlich ist. Es wird genau beschrieben. Matouschek (Reichenberg).

Geisenheyner, L., Bemerkungen zu *Vincetoxicum officinale* Mönch. (Festschrift für P. Ascherson. Leipzig [Gebr. Borntraeger] 1904. p. 87—96.)

Der Verf. theilt eine Reihe von Beobachtungen mit, die er im Nahethal an Exemplaren von *Vincetoxicum officinale* Mönch gemacht hat. Dieselben betreffen die Art und Weise des Vorkommens, die Fructification, Gestalt und Behaarung der Laubblätter, die Form der durch die äusseren Anhängsel der Staubblätter gebildeten eigenartigen Nebenkrone, Abnormitäten in der Gestalt der inneren Blüthentheile, Unregelmässigkeiten in den Zahlenverhältnissen der Blüthen, sowie die Gestalt und Grösse der Blumenkrone; bezüglich der letzteren unterscheidet der Verf. 2 Formen, die er als f. *stenoloba* und f. *platyloba* bezeichnet. Zum Schluss theilt der Verf. noch die ausführliche Beschreibung eines ihm aus Bozen zugesandten monströsen Exemplars mit.

Wangerin.

Geisenheyner, L., Noch einmal die Mainzer Sandflora. (Naturwissenschaftliche Wochenschrift. N. F. III. 1904. p. 713—714.)

Der Verf. tritt der von Ernst H. L. Krause (N. W. III, 1904, p. 379—381) geäusserten Ansicht entgegen, welcher bezweifelt, dass die Flora des Mainzer Sandgebietes als ein Relict aus jener warmen und trockenen Periode im Leben unseres Planeten aufzufassen sei, die man nach Nehring's Vorgange die Steppenzeit nennt. Nachdem der Verf. zunächst im Allgemeinen dargethan hat, dass die regenarme Mainzer Sandgegend, in welcher viele notorische Steppenpflanzen des Südostens und der ungarischen Ebene im charakteristischen Verbande zusammenstehen, als letzte westliche Ausstrahlung der pontischen Flora angesehen werden muss, wendet er sich zur Besprechung der einzelnen Punkte, welche Krause für seine Ansicht anführt, und zeigt, dass dieselben vielfach eher geeignet sind, Zweifel zu erwecken, als dazu, jene Ansicht als eine überzeugend bewiesene erscheinen zu lassen.

Wangerin.

Gilg, E. und **Th. Loesener**, Beiträge zu einer Flora von Kiautschou und einiger angrenzenden Gebiete, nach den Sammlungen von Nebel und Zimmermann. (Englers Jahrb. XXXIV. 1904. Beiblatt No. 75. p. 1—76.)

Gegenüber der Faber'schen Liste der in Kiautschou gesammelten Pflanzen zeigt das Verzeichniss bereits insofern einen Fortschritt, als es eine ganze Reihe von Familien und Gattungen enthält, die dort noch fehlen; hier seien nur die *Chloranthaceen* und *Symplocaceen* genannt. Ferner hat die Bearbeitung der Nebel'schen und Zimmermann'schen Pflanzen auch einige neue Arten bezw. Varietäten oder Formen ergeben und zwar: *Allium Zimmermannianum* Gilg. nov. spec. — *Lilium tsingtauense* Gilg nov. spec. — *Smilax Nebelii* Gilg nov. spec. — *Delphinium Gilgianum* Pilger nov. spec. — *Deutzia hamata* Koehne nov. spec. — *Deutzia glaberrima* Koehne nov. spec. — *Fagara schinifolia* (Sieb. et Zucc.) Engl. forma *macrocarpa* Loes. nov. form. — *Pistacia chinensis* Bunge forma *latifolia* Loes. nov. form. — *Evonymus striata* (Thunbg.) Loes. nov. nom. — *Corchoropsis psilocarpa* Harms et Loes. nov. spec. — *Primula Paxiana* Gilg nov. spec. — *Lysimachia Nebeliana* Gilg nov. spec. — *Atractylis ovata* Thunbg. (incl. *A. lancea* Thunbg.) var. *simplicifolia* Loes. nov. var.

Das Klima entspricht dem allgemein in Nord-China herrschenden und ist durch trockene Winter und durch nicht übermässig heisse, aber oft recht feuchte Sommer ausgezeichnet. Zusammenhängende Waldbestände kommen im Pachtgebiete nicht vor, nur vereinzelt finden sich grössere Bäume da, wo sie sich des Schutzes der Chinesen selbst erfreuen.

Den weitaus grössten Antheil an der Pflanzendecke Kiautschous haben solche Arten, die in China, speciell im nördlicheren Theile des chinesischen Reiches, eine allgemeine Verbreitung besitzen und sich über die engeren Grenzen Chinas hinaus erstrecken in die Mandschurei, nach Korea oder Japan hinein, wie *Ginkgo biloba*, *Humulus japonicus*, *Melandrium apricum*, *Akebia quinata*, *Vicia unijuga*, *Lathyrus Davidii*, *Scutellaria baicalensis* u. A. Ein anderer, etwas kleinerer Theil erscheint auf Nord-China oder Nord- und Mittel-China beschränkt, z. B. *Spiraea pubescens*, *Prunus humilis*, *Gueldenstaedtia Giraldi*, *Lespedoza floribunda* usw. Nicht gering ist ferner die Zahl der eurasiatischen sowohl wie der allgemein in der nördlichen gemässigten Zone verbreiteten Gewächse.

Allen diesen Arten steht eine andere, aber bedeutend kleinere Gruppe gegenüber, die tropischen oder subtropischen Ursprungs ist und die in unser Gebiet nur ihre nördlichsten Ausläufer entsendet. Hierzu würden Arten gehören wie *Silene Fortunei*, *Cassia mimosoides*, *Desmodium podocarpum*, *Phaseolus minimus*. Als besonders bemerkenswerth sei hier noch das Vorkommen von *Symplocos crataegoides* im Lauschan-Gebirge erwähnt, weil der im Kiautschou-Gebiete gelegene Fundort gleichzeitig für die ganze Familie der *Symploeaceen* den bis jetzt bekannten äussersten nördlichen Standort in der alten Welt darstellt.

Um den praktischen Bedürfnissen möglichst entgegenzukommen, ist eine Zusammenstellung der wichtigsten aus dem Schutzgebiete bekannt gewordenen beziehungsweise dort schon in Cultur befindlichen, Nutzpflanzen vorausgeschickt worden. Schindler.

Gradmann, R., Ueber einige Probleme der Pflanzengeographie Süddeutschlands. (Engler's Jahrb. 1904. XXXIV. p. 178—203.)

Verf. geht in dieser Arbeit auf einzelne Punkte seiner Veröffentlichung über die Vegetationsverhältnisse der Alb genauer ein und nimmt

dabei Gelegenheit, sich intensiv mit August Schulz auseinander zu setzen, der ihn (in Engler's Jahrb. XXXII. Bot. Centralbl. XCV. p. 231) angegriffen hatte. Verf. hebt zuerst einen Unterschied in der Fragestellung hervor und betont, dass er sich nicht die Aufgabe gestellt habe, eine möglichst in's einzelne gehende Entwickelungsgeschichte der Flora und Vegetation seines räumlich doch so beschränkten Untersuchungsgebietes lediglich aus den heutigen Verbreitungsverhältnissen zu construiren. Der kurze Ueberblick am Schluss über die Geschichte der Vegetation sei lediglich eine Probe auf die Durchführbarkeit der auf analytischem Wege gewonnenen Einzelergebnisse. Ganz verfehlt erscheine es, mit directen geologischen und florengeschichtlichen Fragestellungen an die Pflanzenverbreitungsverhältnisse zumal eines beschränkten Gebietes heranzutreten und ihnen die speciellsten Aufschlüsse über einzelne Vorgänge während vergangener geologischer Perioden abquälen zu wollen. „Spitzfindige Fragen zu stellen und mit Hypothesen darauf zu antworten und darüber zu streiten, war in den Tagen der Scholastik durchaus üblich; gegenwärtig betrachtet man es als einen besonderen Vorzug der naturwissenschaftlichen Forschung, dass sie auf eine solche Methode grundsätzlich verzichtet."

Die zweite methodische Frage ist die Beziehung der geologischen Rückschlüsse auf die einzelne Pflanzenart. Wegen der grossen Unsicherheit in dieser Beziehung hat sich die Mehrzahl der Forscher entschlossen, auf die specielle Fragestellung ganz zu verzichten und sich an allgemeinere Erscheinungen der Pflanzenverbreitung zu halten, die sich besonders an den Begriff der pflanzengeographischen Genossenschaft knüpfen und ihrer Natur nach zunächst nur für diese letztere, nicht aber für die einzelne Pflanzenart und deren Einwanderungsgeschichte bestimmte Aussagen liefert.

Der Unterschied in der Methode ist thatsächlich grösser, der sachliche Unterschied kleiner, als es nach der Darstellung von Schulz erscheinen muss. Die zahlreichen Differenzpunkte lassen sich auf wenige principielle Gegensätze zurückführen.

Thatsächlich besteht in den geologischen Ergebnissen eine weitgehende Uebereinstimmung: Dass gewisse Bestandtheile der heutigen Flora nur während der letzten Gletscherperiode (Würm-Eiszeit Pencks) ihr jetziges Wohngebiet erlangt haben können, dass aus pflanzengeographischen Gründen mindestens eine postglaciale trocken-warme Periode und auf sie folgend eine abermalige Verschlechterung des Klimas, eine im Vergleich mit der Gegenwart kühle Periode angenommen werden muss, nach deren Auflösen die zurückgedrängten Einwanderer der früheren trocken-warmen Periode sich von secundären Verbreitungsherden aus auf's neue ausbreiteten, diese Postulate haben sich aus der süddeutschen wie aus der mitteldeutschen Pflanzenverbreitung gleichmässig ergeben.

Der Punkt, wo die Wege Gradmann's und Schulz' auseinander gehen und ganz folgerichtig zu einer Reihe von Gegensätzen führen, betrifft die gegenseitige Abgrenzung zweier pflanzengeographischen Gruppen, die Gradmann als die alpine und die südeuropäisch-pontische Artengruppe bezeichnet. Bezüglich der Einwanderungsgeschichte der alpinen Arten sind Beide einig: Ihre Einwanderung ist in die jüngste Eiszeit, die Würm-Eiszeit Pencks, zu verlegen. Ebenso herrscht bezüglich des grösseren Theils der pontisch-südeuropäischen Steppenheideflora vollkommene Uebereinstimmung: Von denjenigen Bestandtheilen, die nicht im Alpengebiet vorkommen, nehmen Beide an, dass sie in einer postglacialen trocken-warmen Periode eingewandert sind. Nun giebt es aber noch eine Reihe von Arten, die zwischen den beiden genannten Gruppen eigenthümlich in der Mitte stehen; diese schliessen sich in der Horizontalverbreitung wie auch in ihrem örtlichen Vorkommen auffallend eng an die Steppenheideflora an, ersteigen aber gleichzeitig im Gebirge beträchtliche Höhen, meist bis über die Waldgrenze hinaus.

Als Beispiele werden die Arten genannt, die Schulz selbst zum Gegenstand der Controverse gemacht hat: *Allium fallax, Biscutella laevigata, Thlaspi montanum, Cotoneaster tomentosa, Coronilla vaginalis, Hippocrepis comosa, Polygala chamaebuxus, Rhamnus saxatilis, Laserpitium siles, Libanotis montana, Pleurospermum austriacum, Teucrium montanum, Globularia vulgaris, Buphthalmum salicifolium, Leontodon incanus, Crepis alpestris.*

Schulz behauptet mit grosser Bestimmtheit, dass sie wenigstens auf die Alb während der letzten Eiszeit eingewandert seien. Nun liegt es aber bei allen den aufgezählten Arten thatsächlich so, dass sie auch im Tiefland mitten in der Weinregion, und gerade an besonders warmen, sonnigen Standorten recht wohl zu leben vermögen, wie ihr Vorkommen in den wärmsten Strichen Deutschlands beweist.

Die südeuropäisch-pontischen Steppenheidepflanzen halten sich vorwiegend an die Niederungen; am reichsten sind sie in der oberrheinischen Tiefebene vertreten, weiterhin im warmen Maingebiet, etwas schwächer im Neckargebiet, dann auf der Donauebene, aber auch auf der Fränkischen und Schwäbischen Alb, und zwar überraschenderweise bis auf deren bedeutendste, 1000 m. erreichende Höhen hinauf. Wären nun, wie Schulz will, die „präalpinen" Arten zusammen mit den alpinen eingewandert, so müsste man erwarten, dass sie auch in ihrer jetzigen Verbreitung sich ihnen im allgemeinen anschliessen. Das ist aber nicht der Fall: Ihr Verbreitungsbezirk deckt sich mit demjenigen der pontisch-südeuropäischen Gruppe von Steppenheidepflanzen, und der einzig positive Grund, der für eine Entscheidung überhaupt geltend gemacht werden kann, spricht daher für eine trockenwarme Einwanderungszeit.

Der zweite Differenzpunkt betrifft die Vermuthung Gradmann's, es werde zur Zeit der Ausbreitung der unzweifelhaft alpinen Arten die alpine Region nordostwärts bis zum Filsgebiet gereicht haben, während noch weiter östlich auch damals Wald vorhanden war und dem Vordringen der lichtbedürftigen Alpenpflanzen eine Schranke bot. Diese Vorstellung befindet sich mit den geologischen Erfunden nicht im Widerspruch. Schulz kann diese Vorstellung nicht als zulässig anerkennen, weil nach seiner Theorie während der gleichen Periode grosse Wanderungen von Glacialpflanzen über ganz Mitteleuropa hinweg stattgefunden haben, was eine viel weitere Ausdehnung der waldfreien Region voraussetzt. Die Darstellung von Schulz entspricht wohl dem Schema, zu dem er von mitteldeutschen Verhältnissen aus gelangt ist; die Probleme der süddeutschen Pflanzenverbreitung lässt sie ungelöst.

Zwei weitere weniger bedeutsame Gegensätze führen sich wieder auf eine Verkennung der verschiedenen Fragestellung zurück.

Ueber den Hauptcontroverspunkt sind die Akten keineswegs geschlossen. Möglicherweise liegen die beiderseitigen Deutungen gar nicht so weit auseinander und lassen sich vereinigen durch eine Thatsache, die wohl immer noch mehr Bedeutung verdient, nämlich die innige Verwandtschaft zwischen Steppenvegetation und alpiner Vegetation.

Vielleicht ist die Alternative zwischen trocken-warmer und feucht-kalter Periode gar nicht richtig, es kann auch trocken-kalte Perioden gegeben haben; die eigenartige Mischung von Steppen- und alpinen Elementen erinnert an das Zusammenvorkommen einer fossilen Glacialfauna mit einer Steppenfauna, das auf ein, wenn auch vielleicht kurzes, Zusammenleben der beiden Faunen während einer kalten oder gemässigten, jedenfalls trockenen Periode hinweist. Schindler.

Hansen, A., Zu Buchenau's Aufsatz: Der Wind und die ostfriesischen Inseln. (Giessen 1904. 11 pp.)

Der Verf. begründet in dieser gegen Buchenau und Warming gerichteten Streitschrift zunächst noch einmal 2 bereits in einer früheren Arbeit von ihm in den Vordergrund gestellte, früher nicht genügend be-

achtete Thatsachen, nämlich erstens, dass der Wind schon in einer anemometrisch mittleren Stärke Beschädigungen hervorrufe, die bei andauernder Windwirkung Pflanzen schwer schädigen oder zu Grunde richten könnten, so dass der Wind als ein für das Pflanzenleben eminent bedeutsamer und pflanzengeographischer Faktor von grösster Wirkung hervortrete; zweitens, dass die Pflanzen der Windklimate sich durch niedrigen Wuchs allgemein ähnlich seien, was als ein directer Ausdruck des Windklimas anzusehen sei. Im Anschluss daran setzt sich der Verf. intensiv mit der Kritik auseinander, welche Buchenau und Warming an seinen Ansichten geübt hatten, und geht zum Schluss noch auf die anderen Punkte in Buchenau's Kritik ein, die seiner Meinung nach positive Unrichtigkeiten enthalten. Wangerin.

Holzfuss, A., Botanische Notizen aus Pommern. (Allgemeine Botan. Zeitschrift für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie etc. von A. Kneucker. X. 1904. p. 83.)

Kurze Mittheilungen über Pflanzenvorkommnisse aus der Umgebung Stettins, speciell über abweichende oder monströse Formen, die der Verf. zu beobachten Gelegenheit hatte; von besonderem Interesse sind zwei vom Verf. neu beschriebene Formen, nämlich *Ranunculus bulbosus* f. *pallidiflorus* Holzfuss und *Senecio barbareifolius* Wim. et Grab. f. *discoideus* Holzfuss. Wangerin.

Hooker, Sir J. D. and **W. B. Hemsley**, Curtis's Botanical Magazine. Vol. LX. August 1904. No. 716.)

Tab. 7967. *Zingiber spectabile* Griff. — Malay Peninsula; tab. 7968. *Vanda pumila* Hook. f. — Sikkim; tab. 7969. *Thunbergia primulina* Hemsl. nov. spec. — East Tropical Africa; tab. 7970. *Tecoma shirensis* Baker. — Tropical Africa; tab. 7971. *Euphorbia viperina* A. Berg. — South Africa. F. E. Fritsch.

Hooker, Sir J. D. and **W. B. Hemsley**, Curtis's Botanical Magazine. Vol. LX. September-October. No. 717—718. 1904. Tab. 7972—7981.)

Tab. 7972. *Rosa gigantea* Collett — East India, North Burma and Western China; tab. 7973. *Dyschoriste Hildebrandtii* Lindau — East tropical Africa; tab. 7974. *Dendrobium Williamsoni* Day and Reichb. f. — North-east India; tab. 7975. *Pyrus Niedzwetzkyana* Hemsl. — Central Asia; tab. 7976. *Moraea Thomsoni* Baker — East tropical Africa; tab. 7977. *Lonicera etrusca* Santi var. *superba* — — Mediterranean region; tab. 7978. *Mucuna sempervirens* Hemsl. — China; tab. 7979 *Loropetalum chinense* R. Br. India and China; tab. 7980. *Zygocolax Veitchii* Rolfe — Brazil; tab. 7981. *Jasminum primulinum* Hemsl. — Western China. F. E. Fritsch.

Koehne, E., *Ligustrum* Sect. *Ibota*. (Festschrift für Paul Ascherson. Leipzig [Gebr. Borntraeger] 1904. p. 182—208. Mit 4 Fig.)

Mit dem Namen *Ibota* belegt der Verf. die erste der vier von Decaisne 1879 ohne Namen aufgestellten Sectionen der Gattung *Ligustrum*, welche gegenüber den übrigen Gruppen durch die in der Weise der meisten *Syringa*-Arten verlängerte Blumenkronenröhre scharf abgegrenzt ist. Dagegen hat sich in der Auffassung der Arten nach und nach einige Verwirrung in die Litteratur eingeschlichen, wodurch sich der Verf. veranlasst sah, behufs Aufklärung der bei uns cultivirten Arten eine

Revision der ganzen Gruppe vorzunehmen. Er verfolgt zunächst eingehend die Geschichte der Nomenclaturverhältnisse und der Auffassung der Arten; als Resultat ergibt sich, dass einschliesslich einiger vom Verf. neu beschriebener Species der Bestand der Section *Ibota* aus 12 Arten gebildet wird, nämlich:

Ligustrum Ibota Sieb. 1830, *L. ovalifolium* Hassk. 1844, *L. ciliatum* Bl. 1850, *L. Massalongianum* Vis. 1852, *L. amurense* Carr. 1861, *L. Tschonoskii* Decne. 1878, *L. Henryi* Hemsl. 1889, *L. acutissimum* Koehne n. sp. 1904, *L. Prattii* Koehne n. sp. 1904, *L. acuminatum* Koehne n. sp. 1904, *L. macrocarpum* Koehne n. sp. 1904, *L. Regelianum* hort. Sieb. descr. Koehne n. sp. 1904.

Der Verf. bespricht sodann die geographische Verbreitung der angeführten Arten, welche sämmtlich in Ostasien ihre Heimath haben, sowie den systematischen Werth der einzelnen für die Unterscheidung der Arten in Betracht kommenden Merkmale. Den Schluss der Arbeit bildet ein clavis specierum und die ausführliche Beschreibung der einzelnen Arten. Wangerin.

Kohl, F. G., Systematische Uebersicht über die in den botanischen Vorlesungen behandelten Pflanzen. (Marburg 1904. N. G. Elwert'sche Universitätsbuchhandlung. 8⁰. 126 pp.)

Das vorliegende Büchlein bietet eine kurze, nach den Familien des natürlichen Systems geordnete systematische Uebersicht über die vom Verf. in seinen Vorlesungen behandelten Pflanzen, sowohl über die Cryptogamen als auch über die Phanerogamen. Hinter den meisten Familien sind die ungefähre Artenzahl, die Verbreitung und die wichtigsten Genera angegeben. Die Brauchbarkeit dieses Hilfsmittels beim Unterricht wird erhöht durch die zweckmässige Einrichtung, dass die Blätter nur einseitig bedruckt sind, wodurch mehr Raum für Notizen geschaffen wird. Wangerin.

Laurell, F. G., Florenbild von Oeregrund und Umgegend in Schweden. (Allgemeine Botanische Zeitschrift für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie etc. von A. Kneucker. X. 1904. p. 72—76.)

Eine Aufzählung von nahezu 160 Arten, Unterarten und Formen, die der Verf. bei seinem Aufenthalt in Oeregrund in dessen Umgegend, namentlich auf der Insel Gräsö, gefunden hat; die Liste ist zwar keine erschöpfende, aber wohl geeignet, ein deutliches Bild von dem Florenreichthum jener Gegend zu gewähren. Wangerin.

Magnin, Ant., La végétation des lacs du Jura. Deuxième partie: Considérations générales sur la flore des lacs du Jura et sur la végétation lacustre. (Ann. de la Soc. Bot. de Lyon. 1904. T. XXIX. p. 1—185.) [Ouvrage complet en 1 vol. de XX, 426 pp., avec 210 fig., 11 photograv., 6 phototyp. et 2 pl. color., chez Klincksieck, à Paris, 20 fr.]

L'Introduction et la Première partie (Monographies botaniques) de cette oeuvre considérable ont été analysées dans le Botan. Centralbl. Bd. XCVI. p. 74. Dans cette seconde partie, qui termine l'ouvrage, l'auteur expose les résultats généraux de ses longues et patientes études sur la végétation du Jura lacustre.

Statistique. — Les macrolimnophytes des lacs jurassiens comprennent des *Characées*, des *Muscinées*, des *Cryptogames vasculaires* et

des *Phanérogames,* en tout 124 espèces, dont 89 seulement sont véritablement lacustres et non même d'une manière exclusive. Les *Characées* sont représentées par 19 formes, espèces ou sous-espèces, dont *Nitella mucronata* Br., *N. tenuissima* Coss. et G., *Chara ceratophylla* Wallr., *Ch. polyacantha* Br., *Ch. jurensis* Hy, *Ch. strigosa* Br., *Ch. Magnini* Hy, etc. Les *Potamogeton* comprennent 18 espèces, dont les plus fréquentes sont *P. natans* L., *P. lucens* L., *P. perfoliatus* L., *P. crispus* L. et les plus rares *P. coriaceus* Fryer, *P. zosterifolius* Schum., *P. obtusifolius* M. et K., *P. filiformis* Pers. et *P. densus* L. Le *Nuphar luteum* est l'espèce la plus répandue (dans 69 lacs sur 74) et se présente sous sept formes: *N. luteum* L. *(genuinum), N. intermedium* Ledeb., *N. sericeum* Lang, *N. affine* Hartz rattachés au *luteum, N. pumilum* DC. type *(N. minimum* Gaud.) et deux formes voisines, *N. Spennerianum* Gaud. et *N. juranum* Magnin (sp. nov.). Pour chaque espèce l'auteur donne des renseignements systématiques et biologiques; les types les plus intéressants sont en outre figurés.

Toutes les particularités de la distribution géographique sont mises en évidence dans des tableaux, qui permettent de se rendre compte à la fois de la fréquence relative des espèces et de la richesse relative des lacs, ainsi que des modifications de la flore dans les diverses régions du Jura lacustre. Les lacs les plus riches appartiennent aux deux régions septentrionale et méridionale; la plupart des espèces rares caractéristiques, sont localisées dans cette dernière région. De la comparaison des lacs jurassiens avec ceux des régions voisines, Vosges, Alpes, Plateau Central et Pyrénées, il résulte que 14 espèces sont communes aux 5 régions, 18 à 4 d'entre elles, ce qui donne un total de 32 limnophytes, formant le fond de la végétation des lacs français. Au sujet des lacs des Alpes et des Pyrénées il y a lieu de faire quelques réserves, à cause de l'insuffisance des documents sur la flore lacustre de ces régions.

Biologie. — La répartition des zones de végétation a été esquissée dans l'Introduction; l'auteur y revient avec plus de détails pour montrer comment se comportent ces zones dans les différents lacs du Jura et des autres régions étudiées, enfin pour essayer de rattacher les particularités de cette flore aux conditions biologiques spéciales du milieu lacustre. Les causes de cette disposition doivent évidemment être cherchées dans les variations physico-chimiques du milieu et aussi dans les caractères des hydrophytes eux-mêmes. Dans la première zone ou zone phragmitétifère (de 0 à 3 m. de profondeur) peuvent vivre toutes les plantes aquatiques; de la deuxième ou zone nupharétifère (3 à 4 m.) sont chassés les *Roseaux* et les *Scirpes* qui ne peuvent plus produire de tiges annuelles assez longues, les *Phanérogames* à feuilles et fleurs nageantes subsistant seules; dans la troisième zone ou zone potamétifère, de 4 à 6 m., il n'y a plus que des *Phanérogames* à feuilles submergées, et dans la quatrième enfin ou zone characétifère, de 6 à 15 m., persistent seulement les *Naias,* Mousses et *Characées,* qui se contentent d'une température peu élevée et d'un faible éclairement. Toutes les espèces qui croissent dans une zone peuvent vivre dans les zones plus extérieures, si la concurrence vitale n'intervient pas pour les en chasser. La première zone n'est que l'extension du marais sur les bords du lac, la deuxième a les caractères de l'étang et avec la troisième commence le lac proprement dit; ces trois formations correspondent aux trois principaux stades de l'évolution des lacs, aussi peut-on dire que „l'histoire du lac est en quelque sorte inscrite sur ses bords".

Sous l'influence de conditions particulières à certains lacs, le milieu aquatique peut donner naissance à des formes spéciales, qui sont les véritables limnophytes exclusifs; dans le Jura, le nanisme, la gracilescence, l'incrustation calcaire, la stérilité fréquente caractérisent ces formes. C'est dans les lacs fermés, sans communication directe avec d'autres stations aquatiques, que sont précisément localisées les formes spéciales aux lacs jurassiens, *Chara jurensis* Hy, *Ch. Magnini* Hy, *Nuphar juranum* Magnin, ce qui prouve qu'elles sont bien le produit

d'un néomorphisme, favorisé par l'isolement, et non les derniers représentants d'espèces à aire autrefois plus étendue.

L'auteur caractérise en somme les lacs du Jura par les particularités suivantes:

1° Absence des *Isoetes, Subularia, Elodes* etc., et autres limnophytes calcifuges du Plateau central, des Vosges et des Pyrénées;

2° Présence des *Potamogeton filiformis, P. praelongus, Chara strigosa, Ch. ceratophylla* etc., des Alpes et de l'Europe N.; du *Nuphar pumilum* des Vosges et de la Forêt-Noire; des *P. nitens, P. Zizii, P. coriaceus, P. zosterifolius, P. mucronatus* etc., de l'Europe N. et du reste de la France;

3° Abondance particulière des limnophytes calcicoles, tels que *P. perfoliatus* et *Ch. hispida;*

4° Présence de formes spéciales et de variétés raines, grêles, allongées, incrustées de calcaire des genres *Chara, Potamogeton* et *Nuphar;*

5° Disposition de la végétation lacustre en zones régulières, avec *Nupharaie* presque toujours bien représentée;

6° Transparence faible, relevant la limite inférieure des associations;

7° Bassins fermés à flore spéciale comme origine et comme évolution.

Une table des matières très détaillée et une table alphabétique des lacs du Jura et de leurs synonymes, avec l'indication des pages et des figures qui s'y rapportent, facilitent les recherches au milieu de tant de faits et de documents. Outre les nombreuses figures déjà signalées dans la partie monographique, 17 photogravures ou phototypies représentent les principaux lacs. Enfin deux planches en couleur, relatives au lac de Bonlieu, sont données comme exemple de celles que l'auteur se propose de publier plus tard dans un atlas spécial. J. Offner.

Penzig, O., Contribuzioni alla Storia della Botanica. Genova 1904. (Ulrico Hoepli, Mailand). 284 pp. 8°. Mit 8 Tafeln in Heliotypie.

I. Illustrazione degli Erbarii di Gherardo Cibo.

In der R. Biblioteca Angelica in Rom sind zwei Herbarien aus dem 16. Jahrhundert aufbewahrt, das eine in einem Bande, mit 490 Pflanzenarten, das andere in vier Bänden, mit 952 Species. Dr. Celani hat 1902 (Malpighia, Vol. XVI.) nachgewiesen, dass diese werthvollen Sammlungen von einem bisher kaum bekannten Botaniker, Gherardo Cibo (1512—1600), Schüler des Lucca Ghini, zusammengestellt sind und hat nach geschichtlichen Urkunden eine Biographie des G. Cibo gegeben. Prof. Penzig hat nun die beiden Herbarien eingehend vom botanischen Standpunkt aus studirt und beschreibt dieselben ausführlich. Es geht aus seinen Studien hervor, dass das einbändige (ältere) Herbar des Gh. Cibo schon bis zum Jahre 1532 herunter reicht, da dasselbe viele in den Ostalpen (Trientiner Alpen) ausschliesslich vorkommende Species enthält (z. B. *Euphrasia tricuspidata, Phyteuma comosum, Cortusa Matthiolii, Paederota Bonarota* u. a.) und wir durch Celani wissen, dass der junge Cibo gerade im Jahre 1532, schon in der Botanik von Luca Ghini unterrichtet, eine Reise von Bologna über Trient und Innsbruck nach Deutschland machte. — Der „Ursprung der Herbarien" ist damit um etwa 2 Decennien früher anzusetzen, als bisher angenommen worden war, da die allerersten Spuren der (leider nicht erhalten gebliebenen) Herbarien von Falconer und Turner bisher nur auf etwa die Zeit von 1545—1550 zurückwiesen. Das Herbarium des Gh. Cibo in Rom ist somit die älteste bisher bekannte Sammlung gepresster und getrockneter Pflanzen.*)

*) Es werden in einer Note auch interessante Notizen über die anderen 22 Herbarien aus dem 16. Jahrhundert gegeben, welche z. Z. bekannt

Da Gh. Cibo ebenso wie später Turner, Cesalpino und Aldrovandi Schüler des berühmten Bologneser Botanikers Luca Ghini war und die (ebenfalls noch vorhandenen, aber jüngeren) Herbarien des Cesalpino und Aldrovandi in Anlage und Form dem des Cibo ähneln, schliesst Verf. daraus, dass wahrscheinlich dem Luca Ghini die Erfindung der Kunst, Herbarien anzulegen, zuzuschreiben sei und dass seine oben erwähnten Schüler solche Kunst von ihm erlernt haben.

Die Sammlungen des Cibo sind an Species (1442) reicher als die meisten anderen aus dem 16. Jahrhundert stammenden Herbarien (ausgenommen die des Aldrovandi und der Gebr. Bauhinus) und enthalten, neben den zahlreichen in Italien heimischen Pflanzenarten, auch viele, vom Verf. in einzelnen Listen zusammengestellte Culturpflanzen aus Garten und Feld, unter Anderem auch amerikanische (Mais! *Phaseolus! Tagetes! Lyccopersicum* etc.), so dass das Herbarium auch für die Geschichte der Culturpflanzen nicht geringen Werth hat.

Zahlreiche italienische Volksnamen, in dem vollständig hier abgedruckten Original-Catalog des Cibo enthalten, machen die Arbeit auch für den Philologen interessant.

II. Sopra un Codice miniato della Materia Medica di Dioscoride, conservato a Roma.

Der hier illustrirte Codex der Materia Medica des Dioscorides befindet sich in der reichen Privatbibliothek des Prinzen Chigi in Rom. Es ist freilich nicht eine Handschrift des Textes, sondern vielmehr eine Sammlung von colorirten Handzeichnungen, welche die in der Materia Medica des Dioscorides beschriebenen Pflanzen und Thiere darstellen, mit griechischen Namen und später zugefügten Synonymen. Das Alter ist nicht genau ersichtlich: aber jedenfalls ist das Werk vor dem Ende des 15. Jahrhunderts vollendet gewesen. Die Figuren scheinen zum grossen Theil Copien nach dem in der Wiener K. K. Hofbibliothek vorhandenen, berühmten „Codex Constantinopolitanus“ zu sein, mit dem auch die Anordnung ziemlich übereinstimmt: sogar viere der allegorischen Gemälde jenes Codex sind fast genau hier wiedergegeben (mit leichten Varianten: sie sind auf vier der beigegebenen Tafeln im Lichtdruck reproducirt). Andererseits sind aber, wie Verf. zeigt, namhafte Unterschiede zwischen dem Codex von Rom und dem von Wien, so dass es fast scheint, die beiden Codices seien, unabhängig von einander, von einem gemeinsamen Modell frei copirt.

Verf. giebt, nach einer ausführlichen Beschreibung des Römischen Codex, eine Reihe von Bestimmungen derjenigen Figuren, deren Bedeutung keinen Zweifel zulässt, mit den griechischen Namen und mit kritischen Notizen über die Pflanzenbestimmungen in anderen Discorides-Handschriften (Wien, Paris). Von grosser Wichtigkeit sind, unter den 619 Abbildungen von Pflanzen, die einiger Culturgewächse, über deren Deutung und Herkunft der Verf. ausführlicher discutirt: so der vielbesprochene „*Phasiolos*“ des Dioscorides und vier *Cucurbitaceen*-Species, deren Abbildungen aus dem Codex hier auch in Lichtdruck wiedergegeben sind. O. Penzig.

Godbersen, Die Kiefer, ihre Erziehung, Beschützung und Verwerthung. (Mit 22 in den Text gedruckten Abbildungen. Neudamm 1904. 8°. 248 pp.)

Das Buch wendet sich an die Besitzer mittlerer und kleinerer Kiefernreviere, um denselben eine zeitgemässe Bewirtschaftung des Kiefernwaldes zu ermöglichen. Im ersten Theil behandelt Verf. waldbauliches

---

sind. Die Anzahl ist übrigens unterdessen um eines bereichert worden, durch das alte Herbar ohne Datum, welches von A. Baldacci in Bologna entdeckt und neuerdings (Memor. R. Accad. Bologna 1904) beschrieben worden ist.

Verhalten, Standortsverhältnisse und Ertragsklassen; Betriebsarten und Einrichtung, endlich Bestandesgründung und Bestandespflege. Bei Behandlung der Mischbestände sind auch einzelne ausländische Holzarten, welche sich zur Mischung mit der Kiefer eignen, berücksichtigt worden. Der zweite Theil beschäftigt sich mit dem Schutz der Kiefer gegen Gefahren, und zwar Schutz gegen Menschen, schädliche Insecten, Vögel und Nagethiere, sowie gegen Wild. Weiterhin werden die wichtigsten durch Pilze verursachten Krankheiten, sowie ihre Bekämpfung und die Beeinträchtigung des Wachsthums der Kiefer durch Forstunkräuter behandelt. Endlich werden häufiger vorkommende Beschädigungen durch Naturereignisse (Sturm, Hagel, Wasser, Blitz, Frost, Dürre, Sandverwehung, Feuer) erörtert und, so weit möglich, Gegenmassregeln empfohlen. Merkwürdiger Weise sind die Rauchschäden vom Verf. übergangen worden. Der dritte Theil — Verwerthung der Kiefer (Holznutzung und Nebennutzungen) — hat rein praktisches Interesse.

Neger (Eisenach).

HOOPER, D., Chinese or Vegetable Tallow, its preparation, uses and composition. (Agricultural Ledger No. 2 of 1904. p. 11—18.)

The author describes the uses in the east of the fat of the seeds of *Sapium sebiferum* Roxb., and the trade; and he adds an analysis of his own (p. 17) of this substance. J. H. Burkill (Calcutta).

HOOPER, D., Notes on the Collection of Agar in Assam and Burma, and on the preparation of the bark as a writing material. (Agricultural Ledger No. 1 of 1904. p. 1—10.)

The author has collected together all the available information about the collection of Agar in India from *Aquilaria Agallocha* Roxb. Its bark has been used for paper for ages in Assam.

J. H. Burkill (Calcutta).

REINHERZ, O., *Ficus* spp. Note on the Chemical Examination of the fruits. (Agricultural Ledger No. 4 of 1904. p. 25—32.)

The author has made an analysis of the fruits of *Ficus benghalensis* Linn., *Ficus Cunia* Buch.-Ham., *Ficus glomerata* Roxb., and *Ficus religiosa* Linn. He shows them to be rich in carbohydrates. They are used as human food chiefly in times of famine in various parts of India.

J. H. Burkill (Calcutta).

GUINET, A., Henri Bernet. (Revue bryologique. 1904. p. 97—98.)

Lebenslauf, in kurzer Skizze, des in der Ueberschrift genannten Genfer Botanikers, der, 1850 im Canton Graubünden geboren, am 27. Juni d. J. zu Genf gestorben ist, als Sohn des Botanikers und Conservators am Herbar Boissier Martin Bernet. Der „Catalogue des hépatiques du S.O. de la Suisse et de la Haute-Savoie" (1888) ist das bekannteste Werk von Henri Bernet.

Geheeb (Freiburg i. Br.)

Ausgegeben: 28. December 1904.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).

Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.